

PATENT

SN-US030054

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Tomohiro NISHIKAWA :
Serial No.: New :
Filed: Herewith :
For: HANDLE ATTACHMENT STRUCTURE :
FOR FISHING REEL :
:

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant(s) files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2003-028474, filed February 5, 2003, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant(s) hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,


Todd M. Guise
Reg. No. 46,748

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036

(202)-293-0444

Dated: 1/28/04

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 5日
Date of Application:

出願番号 特願2003-028474
Application Number:

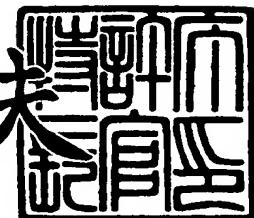
[ST. 10/C] : [JP2003-028474]

出願人 株式会社シマノ
Applicant(s):

2003年10月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 SN030054P

【提出日】 平成15年 2月 5日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01K 89/01

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府堺市老松町3丁77番地 株式会社シマノ内

【氏名】 西川 智博

【特許出願人】

【識別番号】 000002439

【氏名又は名称】 株式会社シマノ

【代理人】

【識別番号】 100094145

【弁理士】

【氏名又は名称】 小野 由己男

【連絡先】 06-6316-5533

【選任した代理人】

【識別番号】 100109450

【弁理士】

【氏名又は名称】 關 健一

【選任した代理人】

【識別番号】 100111187

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 秀忠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020905

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 釣り用リールのハンドル取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釣り用リールのハンドル軸にハンドルアームを着脱自在に装着するための釣り用リールのハンドル取付構造であって、

前記ハンドルアームの基礎部に形成され、前記ハンドル軸の先端部に回転不能に装着される貫通孔と、

前記ハンドル軸の先端部に形成され、前記貫通孔に装着される第1雄ねじ部と

前記第1雄ねじ部に螺合する第1雌ねじ部が内周に形成され、前記ハンドルアームを前記ハンドル軸に固定するためのナット部材と、

前記第1雌ねじ部に螺合する第2雄ねじ部を有し、前記ナット部材の周囲を覆うように配置されるキャップ部材と、

を備えた釣り用リールのハンドル取付構造。

【請求項 2】

釣り用リールのハンドル軸にハンドルアームを着脱自在に装着するための釣り用リールのハンドル取付構造であって、

前記ハンドルアームの基礎部に形成され、前記ハンドル軸の先端部に回転不能に装着される貫通孔と、

前記ハンドル軸の先端部に形成され、前記貫通孔に装着される第1雄ねじ部と

前記第1雄ねじ部に螺合する第1雌ねじ部が内周に形成され、前記ハンドルアームを前記ハンドル軸に固定するナット部材と、

前記第1雄ねじ部に螺合する第2雌ねじ部を有し、前記ナット部材の周囲を覆うように配置されるキャップ部材と、

を備えた釣り用リールのハンドル取付構造。

【請求項 3】

前記ナット部材は多角形の外周部に形成された複数の係合凹部を有しており、

前記複数の係合凹部の1つに係合し、前記ナット部材を回り止めする回り止め部材をさらに備えている、請求項1又は2に記載の釣り用リールのハンドル取付構造。

【請求項4】

前記釣り用リールのハンドル取付構造はスピニングリールのハンドル取付構造である、請求項1から3のいずれかに記載の釣り用リールのハンドル取付構造。

【請求項5】

前記釣り用リールのハンドル取付構造は両軸受リールのハンドル取付構造である、請求項1から3のいずれかに記載の釣り用リールのハンドル取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、釣り用リールのハンドル取付構造、特に、釣り用リールのハンドル軸にハンドルアームを着脱自在に装着するための釣り用リールのハンドル取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、釣り用リールは、スピニングリールや、両軸受リール等がある。このような釣り用リールでは、釣り糸を巻き取るためにリール本体に回転自在に装着されたハンドル組立体を有している。ハンドル組立体は、リール本体に回転自在に設けられたハンドル軸と、ハンドル軸から径方向に延びるハンドルアームと、ハンドルアームの先端に装着されたハンドル把手とを有している。このようなハンドル組立体では、ハンドル軸の先端部に形成された雄ねじ部に、ハンドルアームの基端部に形成された貫通孔を回転不能に装着し、ナット部材を雄ねじ部に締結することにより、ハンドルアームをハンドル軸に取り付けている。

【0003】

また、このような釣り用リールでは、意匠性を向上させるために、ハンドルアームの基端部にナット部材の周囲を覆うようにキャップ部材が装着されたものが知られている（たとえば、特許文献1参照）。キャップ部材は、たとえば合成樹

脂製の部材であり、ハンドルアームの基礎部に形成された装着部に弹性圧入係合されている。

【0004】

【特許文献1】

特許第3043237号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来のハンドル取付構造では、ハンドルアームの基礎部には、ナット部材の周囲を覆うようにキャップ部材が装着されているので、意匠性を向上できる。

【0006】

しかし、従来のハンドルキャップはハンドルアームに弹性圧入係合されているので、ハンドルアームの基礎部に装着部を形成する必要が生じる。このようにハンドルアームの基礎部に装着部を形成するには、たとえば切削加工等の後加工を施さなければならず、手間がかかるとともに、製造コストの増加を引き起こすおそれがある。

【0007】

本発明の課題は、釣り用リールのハンドル取付構造において、安価な構成で、意匠性を向上させることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

発明1に係る釣り用リールのハンドル取付構造は、釣り用リールのハンドル軸にハンドルアームを着脱自在に装着するための釣り用リールのハンドル取付構造であって、ハンドルアームの基礎部に形成されハンドル軸の先端部に回転不能に装着される貫通孔と、ハンドル軸の先端部に形成され貫通孔に装着される第1雄ねじ部と、第1雄ねじ部に螺合する第1雌ねじ部が内周に形成されハンドルアームをハンドル軸に固定するためのナット部材と、第1雌ねじ部に螺合する第2雄ねじ部を有しナット部材の周囲を覆うように配置されるキャップ部材とを備えている。

【0009】

このハンドル取付構造では、キャップ部材はナット部材に形成された第1雌ねじ部に第2雄ねじ部を螺合させることにより装着されている。ここでは、ナット部材の第1雌ねじ部にねじ込み装着することにより、従来のようにハンドルアームの基端部に装着部を形成する必要がなくなるので、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【0010】

発明2に係るハンドル取付構造は、釣り用リールのハンドル軸にハンドルアームを着脱自在に装着するための釣り用リールのハンドル取付構造であって、ハンドルアームの基端部に形成されハンドル軸の先端部に回転不能に装着される貫通孔と、ハンドル軸の先端部に形成され貫通孔に装着される第1雄ねじ部と、第1雄ねじ部に螺合する第1雌ねじ部が内周に形成されハンドルアームをハンドル軸に固定するナット部材と、第1雄ねじ部に螺合する第2雌ねじ部を有しナット部材の周囲を覆うように配置されるキャップ部材とを備えている。

【0011】

このハンドル取付構造では、キャップ部材はハンドル軸の先端に形成された第1雄ねじ部に第2雌ねじ部を螺合させることにより装着されている。ここでは、ハンドル軸の第1雄ねじ部にねじ込み装着することにより、従来のようにハンドルアームの基端部に装着部を形成する必要がなくなるので、発明1と同様に、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【0012】

発明3に係るハンドル取付構造は、発明1又は2のハンドル取付構造において、ナット部材は多角形の外周部に形成された複数の係合凹部を有している。複数の係合凹部の1つに係合し、ナット部材を回り止めする回り止め部材をさらに備えている。この場合、ナット部材の係合凹部に回り止め部材を係合させることにより、ナット部材を緩み止めできる。

【0013】

発明4に係るハンドル取付構造は、発明1から3のいずれかのハンドル取付構造において、釣り用リールのハンドル取付構造はスピニングリールのハンドル取付構造である。この場合、スピニングリールのハンドルアームをハンドル軸に取

り付ける構造において、本発明を適用することにより、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【0014】

発明5に係るハンドル取付構造は、発明1から3のいずれかのハンドル取付構造において、釣り用リールのハンドル取付構造は両軸受リールのハンドル取付構造である。この場合、両軸受リールのハンドルアームをハンドル軸に取り付ける構造において、本発明を適用することにより、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態によるスピニングリールは、図1から図3に示すように、ハンドル組立体1と、ハンドル組立体1を有し釣竿に装着されるリール本体2と、リール本体2の前部に回転自在に装着された装着されたロータ3と、ロータ3の前部に配置された前後移動するスプール4とを主に備えている。また、スピニングリールは、ハンドル組立体1の回転に連動してロータ3を回転駆動するロータ駆動機構5と、ロータ3の回転に連動してスプール4を前後移動させるオシレーティング機構6とを備えている。

【0016】

リール本体2は、内部にロータ駆動機構5とオシレーティング機構6とを収納している。リール本体2は、図1から図4に示すように、両側が開口する筐体部10と、筐体部10の両側をそれぞれ塞ぐ第1蓋部11及び第2蓋部12と、筐体部10に一体形成された竿取付部13と、筐体部10、第1蓋部11及び第2蓋部12を後方から覆うカバー部材14とを有している。

【0017】

筐体部10は、たとえば表面に陽極酸化被膜が形成されたマグネシウム合金製の軽量かつ比強度を維持可能な部材であり、ロータ駆動機構5やオシレーティング機構6を収納支持するための収納空間10aを形成し得る枠状の部材である。筐体部10は、奥行き（図3紙面直交方向）がほぼ同じ寸法で形成されたものである。筐体部10の前面には、逆転防止機構50の後述するワンウェイクラッチ

51や後述するピニオンギア9等が装着される円板状の機構支持部10bが形成されている。後部には、逆転防止機構50の後述する切換操作部52が支持される操作支持部10cが形成されている。また、機構支持部10bの後方には、ピニオンギア9及び切換操作部52を支持するための中間支持部10dが上部から下方に向けて延びている。

【0018】

第1蓋部11は、比強度及び耐食性を高く維持可能なアルミニウム合金製の部材であり、筐体部10の一面を覆うように形成されている。第1蓋部11は、図2に示すように、マスターギア7に近接して配置されている。第1蓋部11は、図1及び図4から明らかなように、筐体部10の一面側の開口のうち、ハンドル組立体1の回転により回転するマスターギア7を覆う第1カバー部11aと、第1カバー部11aから後方（図1に破線で示した部分より後方）の開口が露出する第2切欠き部11bとを有している。このような第2切欠き部11bを設けたのは、第1蓋部11とカバー部材14との重複部分を可及的に少なくして軽量化を図るためである。

【0019】

また、第1蓋部11には、図2及び図4に示すように、マスターギア7が設けられたマスターギア軸8の一端を支持する第1ボス部11cが壁面の略中央部分に外方に突出して形成されている。また、第1蓋部11の前部には、ロータ3の内部に入り込む円板部を構成する略半円形の第1フランジ部11dが形成されている。第1フランジ部11dの前部には、機構支持部10bの後面に配置され機構支持部10bの外周面と略面一に構成される略半円弧状の第1機構収納カバー11eが形成されている。第1蓋部11はマスターギア7が近接して配置されているため、マスターギア軸8に大きな負荷が作用したとき、第1ボス部11cには大きな力が作用しやすい。そこで、第1蓋部11は比強度を高く維持するために金属製にしてある。第1蓋部11の前下部には、カバー部材14を装着するとともに、洗浄時の水抜きやグリスの充填等のメンテナンスを行うための第1ねじ孔11fが形成されている。

【0020】

第2蓋部12は、第1蓋部11と略対称な鏡像関係の形状であり、第2カバー部12a、第2切欠き部12b、第2ボス部12c、第1フランジ部11dと略鏡像関係の形状の第2フランジ部12d、及び機構収納カバー12eが形成されている。また第2ねじ孔12f（図2参照）も第1ねじ孔11fと対向する位置に形成されている。第1フランジ部11d及び第2フランジ部12dは、筐体部10の機構支持部10b後面の外周面とで円形を構成するように形成されている。この円形部分がロータ3の後面に僅かな隙間ではまり込むように構成されている。第2蓋部12はマスターギア7から比較的遠くに配置されているため、第2ボス部12cには大きな力は作用しにくい。したがって、軽量化を図るために、たとえばナイロン66などの合成樹脂製としている。第2ボス部12cは、マスターギア軸8の他端を支持するために第2蓋部12の壁面の第1ボス部11cと対向する略中央部分に外方に突出して形成されている。

【0021】

竿取付部13は、筐体部10から上方に延びるT字形状の部材であり、先端に形成された前後に延びるリール脚13aが釣竿に図示しないリールシートに装着可能である。なお、竿取付部13は軽量化及び肉厚の均一化を図るために上面及び前面に肉盛み部13b、13cがそれぞれ形成されている。

【0022】

カバーパー部材14は、第1蓋部11及び第2蓋部12を装着した状態の筐体部10を後方から側部及び底部を覆うように湾曲して形成されている。カバーパー部材14は、第1蓋部11及び第2蓋部12の後端部に形成された第1切欠き部11b及び第2切欠き部12bを塞ぐとともに、リール本体2の後端角部を含む側面及び後面の傷付きを防止するために設けられている。カバーパー部材14は、ABS樹脂等の比較的硬質の合成樹脂製であり、表面に金属めっきを施している。カバーパー部材14は、前端側部の第1ねじ孔11e及び第2ねじ孔12eに対向する位置に段付きのねじ装着孔14a、14bが形成されている。このねじ装着孔14a、14bに第1ねじ孔11f及び第2ねじ孔12fにねじ込まれるねじ部材14cが装着されカバーパー部材14を第1蓋部11及び第2蓋部12に固定するとともにメンテナンス時に開けることができるようになっている。カバーパー部材14は後端

下面で筐体部10の下面にねじ込まれる。ねじ部材14dによっても固定されている。

【0023】

ロータ駆動機構5は、ハンドル組立体1のハンドル軸1aがねじ込み固定されるマスターギア軸8と、マスターギア軸8に一体形成されたマスターギア7と、マスターギア7と噛み合うピニオンギア9とを備えている。

【0024】

マスターギア軸8は、リール本体2の第1蓋部11及び第2蓋部12に形成された第1ボス部11c及び第2ボス部12cに装着された軸受15a、15bによりリール本体2に回転自在に装着されている。マスターギア軸8の両端内周部には、雌ねじ部8a、8bがそれぞれ形成されている。雌ねじ部8a、8bは、ハンドル組立体1を糸巻取方向に回転したときねじが締まる方向のねじである。したがって、図2左側の雌ねじ部8aは左ねじであり、右側の雌ねじ部8bは右ねじである。なお、ハンドル組立体1は、図1及び図3に示す左位置と図2に示す右位置とのマスターギア軸8の両端のいずれにも装着可能である。しかし、雌ねじ部8a、8bのねじ方向が異なるため、ハンドル軸1aを左右に取り付ける場合、それぞれ専用のものが用意されている。なお、図2には左ハンドル用のハンドル軸1aが図示されている。

【0025】

ハンドル組立体1は、図10に拡大して示すように、装着時にマスターギア軸8（図2参照）と同芯に配置される図示しない右ハンドル軸及び左ハンドル軸（以下ハンドル軸1aと呼ぶ）と、ハンドル軸1aのいずれかに着脱自在に装着されたハンドルアーム1bと、ハンドルアーム1bの先端に回転自在に装着されたハンドル把手1c（図2参照）とを有している。

【0026】

ハンドル軸1aは、図2及び図10に示すように、筒状の本体軸部1dと、本体軸部1dの一端及びマスターギア軸8にねじ込み装着される第1軸部1eと、本体軸部1dの他端及びハンドルアーム1bの基端に装着される第2軸部1fとを有する3ピース構造になっている。

【0027】

本体軸部1dは、図10に示すように、内部が中空に形成されたアルミニウム合金製の筒状部材である。本体軸部1dは、内部が貫通する貫通孔1iと、貫通孔1iの両端にそれぞれ形成された雌ねじ部1g及び雌ねじ部1hとを有している。本体軸部1dの雌ねじ部1g、1hに、第1軸部1e及び第2軸部1fにそれぞれ形成された後述する雄ねじ部80d、80eを螺合させることにより、本体軸部1dに第1軸部1e及び第2軸部1fをねじ止め装着している。なお、ハンドル軸1aの場合は、雄ねじ部80d、80e及び雌ねじ部1g、1hは左ねじである。

【0028】

第1軸部1eは、ステンレス合金製の軸部材であり、図10に示すように、先端部に形成された雄ねじ部80bと、基端部に形成された雄ねじ部80dとを有している。先端部に形成された雄ねじ部80bは左ねじであり、マスターギア軸10に螺合する。基端部に形成された雄ねじ部80dは左ねじであり、本体軸部1dの雌ねじ部1gに螺合する。

【0029】

第2軸部1fは、ステンレス合金製の軸部材であり、図10に示すように、先端部に形成され本体軸部1dの雌ねじ部1hに螺合する雄ねじ部80eと、基端部に形成されナット部材90aが螺合する雄ねじ部80cとを有している。

【0030】

ハンドルアーム1bは、図10に示すように、基端部に貫通孔1jが形成されており、この貫通孔1jにハンドル軸1aの雄ねじ部80cが装着され、ナット部材90aによりハンドル軸1aに着脱自在に取り付けられている。ナット部材90aの外周には、図10及び図11に示すように、複数の係合凹部90bが形成されており、これらのうちの1つの係合凹部90bに回り止め部材90cを挿通しハンドルアーム1bにねじ込むことにより、ナット部材90aを回り止めしている。また、ナット部材90aの外周には、ナット部材90a全体を覆うキャップ部材90fが装着されている。キャップ部材90fの先端部には雄ねじ部90eが形成されており、この雄ねじ部90eをナット部材90aの頭部に形成さ

れた雌ねじ部90dに螺合することにより、キャップ部材90fをナット部材90aに固定している。なお、ハンドル軸1aの場合は、雄ねじ部90e及び雌ねじ部90dは右ねじである。

【0031】

ピニオンギア9は、中空筒状の部材であり、前部がロータ3を貫通してロータ3を回転不能に装着している。ピニオンギア9の内周部には、スプール軸16が貫通して配置されている。ピニオンギア9の前部にはナット17が装着されており、ナット17によりロータ3がピニオンギア9に固定されている。ピニオンギア9は、その軸方向の中間部と後端部とがそれぞれ軸受18a、18bによりリール本体2の筐体部10に回転自在に支持されている。軸受18aは、機構支持部10bに装着され、軸受18bは、中間支持部10dに装着されている。ピニオンギア9の後端側に形成されたギア部9bには、環状の切欠き部9cが形成されている。この環状の切欠き部9cは、後述する減速機構20をコンパクトに配置するために設けられている。

【0032】

オシレーティング機構6は、図2及び図3に示すようにピニオンギア9に噛み合う減速機構20と、減速機構20に連動して回転する螺軸21と、螺軸21に係合して前後に往復移動するスライダ22と、スライダ22をスプール軸16方向に案内する2本のガイド軸23a、23bを有している。

【0033】

減速機構20は、図5に示すように、ピニオンギア9に噛み合う大径ギア25a及び小径ギア25bを有する段付きギア部25と、小径ギア25bに噛み合う第1中間ギア26a及び第1中間ギア26aと間隔を隔てて配置された第2中間ギア26bとを有する中間軸26と、螺軸21に回転不能に装着され第2中間ギア26bに噛み合う従動ギア27とを備えている。

【0034】

段付きギア部25は、ピニオンギア9と平行な軸回りに回転する。大径ギア25aは、ピニオンギア9に噛み合うねじギアである。小径ギア25b、第1中間ギア26a、第2中間ギア26b及び従動ギア27は、ともにねじギアであり、

中間軸26は、段付きギア部25と食い違う軸回りに回転し、従動ギア27が装着された螺軸21は、中間軸26と食い違いかつピニオンギア9と平行な軸回りに回転する。中間軸26の第2中間ギア26bは、ピニオンギア9の切欠き部9cの下方に配置されている。これにより、切欠き部を形成しない場合に比べて螺軸21をピニオンギア9に近接して配置させることができ、リール全体のコンパクト化を図ることができる。このような構成の減速機構20では、ピニオンギア9の回転が大きく減速されて螺軸21に伝達される。

【0035】

螺軸21は、表面に交差する螺旋状の溝21aが形成された部材であり、スプール軸16と平行に配置されている。螺軸21は、筐体部10の前後端にたとえば合成樹脂製の軸受を介して回転自在に装着されている。螺軸21は、筐体部10の後方から装着され、筐体部10の後面にねじ止め固定された固定板54により抜け止められている。

【0036】

スライダ22は、内部に螺軸21の溝21aに係合する係合部材22aが装着されている。スライダ22は、スプール軸16の後端部に回転不能かつ移動不能に連結されている。スライダ22は、係合部材22aの先端が溝21aに係合することにより、螺軸21の回転に応じてスプール軸方向に往復移動し、スプール軸16をハンドル組立体1の回転に連動して往復移動させる。

【0037】

ガイド軸23a、23bはスライダ22を貫通しており、スライダ22をスプール軸16に沿って案内する。ガイド軸23aは、筐体部10の後端と中間支持部10dとに両端が固定されている。ガイド軸23aは、筐体部10の後方から装着されており、螺軸21を抜け止めする固定板54により後端が抜け止めされている。ガイド軸23bは、筐体部10の前後端に両端が固定されている。ガイド軸23bは筐体部10の前方から装着されている。ガイド軸23bの前部には、第1蓋部11の前部を固定する固定ねじ19が接触可能であり、この固定ねじ19により抜け止めされている。

ロータ3は、釣り糸案内部が一方のロータアームにのみ装着された、いわゆる

ベールレストタイプのものである。

ロータ3は、図3及び図6から図8に示すように、ピニオンギア9を介してリール本体2に回転自在に装着されたロータ本体30と、ロータ本体30に揺動自在に装着された釣り糸案内部31とを有している。

【0038】

ロータ本体30は、たとえば表面に陽極酸化被膜が形成されたマグネシウム合金製であり、筒状の支持部32と、支持部32の後端部外周面の対向する位置から支持部32と間隔を隔ててそれぞれ前方に延びる第1ロータアーム33及び第2ロータアーム34とを有している。

【0039】

支持部32は、後端から前方に向けてテーパ状に縮径した後に円筒状に形成された概ね筒状の部材である。支持部32の前部には、前壁32aが形成されており、前壁32aの中央部にはピニオンギア9の前部が貫通するボス部32bが形成されている。ボス部32bは、ピニオンギア9の前部に回転不能に装着されている。前壁32aの前部でピニオンギア9の前部にはナット17がねじ込まれており、このナット17によりロータ3がピニオンギア9に固定されている。また、支持部32の前部には、スプール軸16への釣り糸の巻き付きを防止するための筒状の糸噛み防止部材35が装着されている。

【0040】

第1ロータアーム33の先端には、釣り糸案内部31が糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着されている。第1ロータアーム33の内部には、釣り糸案内部31の揺動に連動して動作する連動機構40が装着されている。第1ロータアーム33の径方向外周側は第1カバー部材36により覆われている。

第2ロータアーム34は、第1ロータアーム33と同様に前方に延びており、径方向外周側は、第2カバー部材37により覆われている。第2ロータアーム34は、ロータ3の回転バランスをとるために設けられたものである。このため、第2ロータアーム34は、釣り糸案内部31が装着された第1ロータアーム33の重心位置に近づけるために重心位置を前方側に偏倚させている。重心位置を前方側に偏倚させるために、第2ロータアーム34には基端側に開口部34aが形

成されているとともに、先端側に錘38を装着するための錘収納部34bが形成されている。錘38は、たとえばタングステン合金製である。また、第2ロータアーム34は、重心を前方に偏倚させるために、図7及び図8から明らかなように、前方に延びる長さが第1ロータアーム33より長くなっている。

【0041】

ここで、図6に示すように、第1ロータアーム33の釣り糸案内部31の揺動軸芯を通る第1直線L1と第2ロータアーム34の幅方向の中心を通りかつ第1直線L1と実質的に平行な第2直線L2とがロータ本体30の回転軸芯Xを挟んで逆側に略同じ距離だけ離れて配置されるように、第1ロータアーム33及び第2ロータアーム34は形成されている。このように第1ロータアーム33及び第2ロータアーム34を配置すると、釣り糸案内部31が回転軸芯Xに対して外側に偏倚（図6では第1直線L1に対して外側に偏倚）して配置されていても、回転バランスをさらに良好に維持することができる。

【0042】

糸噛み防止部材35は、支持部32の円筒部分と面一に形成された円筒状の噛み込み防止部35aと、噛み込み防止部35aの後端部に中心に向けて対向して設けられた1対の舌状の装着部35bとを有している。噛み込み防止部35aの先端は他の部分より大径に形成されており、これにより、スプール4内部に侵入した釣り糸がロータ3内に入らないようにしている。また、噛み込み防止部35aの先端内周面には、回転バランス補正用の錘39を収納するための錘収納部35cが形成されている。錘39も、たとえばタングステン合金製である。なお、錘収納部35cは、図3では、開示の便宜のため第2ロータアーム34に近接した位置に形成されているが、実際には、図6に示すように後述釣り糸案内部31が揺動する方向で第1ロータアーム33及び第2ロータアーム34の中間位置に配置されている。このように錘収納部35cを配置することにより、釣り糸案内部31が第1直線L1より回転軸芯Xからさらに離れる方向に偏倚して配置されても、釣り糸案内部31に対して回転軸芯Xと逆側に配置された錘39により回転バランスを補正することができる。

【0043】

糸噛み防止部材35は、装着部35bの前面から装着された2本のねじ部材29により前壁32aに固定されている。なお、前壁32aの前面は糸噛み防止部材35を装着した状態で、装着部35bを含めて環状の平坦面となっている。装着部35bを含めた平坦面を前壁32aの前面に形成するために、前壁32aには、舌状の装着部35bが入り込む凹部32cが形成されている。これにより、スプール4側から異物が入り込んで付着しても、スプール4を外せば異物をふき取りなどして除去しやすい構造となっている。

【0044】

釣り糸案内部31は、図6から図8に示すように、第1ロータアーム33の先端に装着された支持部材41と、支持部材41の先端に基端が固定された固定軸42と、固定軸42に回転自在に装着され釣り糸を案内可能なラインローラ43と、固定軸42の先端に設けられた固定軸カバー44と、固定軸カバー44の先端に設けられ釣り糸を係止する釣り糸係止部45とを有している。

【0045】

支持部材41は、先端に糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着されている。固定軸42は、支持部材41の先端に基端が回転不能に係止され、取付ボルト42aにより支持部材41に固定される。固定軸42の外周には、ラインローラ43が1対の軸受46を介して回転自在に装着されている。ラインローラ43は、外周面に釣り糸を案内する環状の案内溝47が形成されており、糸ヨレが生じにくくなっている。また、ラインローラ43の外周面の両端は、支持部材41及び固定軸カバー44により覆われている。

【0046】

固定軸カバー44は、固定軸42の先端に設けられ頂点44bが後方かつスプール4に向けて偏芯した略円錐形状の部材である。固定軸カバー44の後面側の稜線近傍の図7にハッチングで示す領域がラインローラ43に釣り糸を案内する釣り糸案内面44cとなっている。固定軸カバー44の前面には、他の部分より凹んだつまみ凹部44aが形成されている。このようなつまみ凹部44aを設けると釣り糸案内部31を糸巻取姿勢から糸開放姿勢に戻す際に便利である。釣り糸係止部45は、頂点44bと滑らかに連続して頂点44bから突出し先端が他

の部分より太く形成されている。

【0047】

このような構成の釣り糸案内部31は、釣り糸係止部45の先端が他の部分より太いので一度釣り糸が釣り糸係止部45に係止されると外れにくくなる。また、釣り糸係止部45及び固定軸カバー44の頂点44b後方に傾いているので、釣り糸係止部45に係止された釣り糸が釣り糸案内面によりラインローラ43の案内溝47に確実に案内される。

【0048】

ロータ3は、図3に示すように、逆転防止機構50により糸繰り出し方向の回転を禁止・解除可能である。逆転防止機構50は、筐体部10の機構支持部10bに装着されたローラ型のワンウェイクラッチ51を有している。ワンウェイクラッチ51は、逆転禁止状態と逆転可能状態とに切換可能である。逆転防止機構50は、ワンウェイクラッチ51を逆転禁止状態と逆転可能状態とに切り換える切換操作部52をさらに有している。切換操作部52は、筐体部10の操作支持部10c及び中間支持部10dに揺動自在に支持されている。

【0049】

スプール軸16の先端には、図9に示すように、雄ねじ部16aと、互いに平行に切り欠かれた面取り部16bとが形成されており、スプール4は、雄ねじ部16aに螺合する着脱ナット55により、スプール軸16に回転不能かつ着脱自在に装着されている。

【0050】

スプール4は、図3に示すように、浅溝形のものであり、外周に釣り糸が巻き付けられる糸巻胴部4aと、糸巻胴部4aの後端部に糸巻胴部4aより大径に形成された筒状のスカート部4bと、糸巻胴部4aの先端部に糸巻胴部4aより僅かに大径に形成された前フランジ部4cとを備えている。

【0051】

糸巻胴部4aは、スプール軸16に対して回転不能であり、ロータ3の支持部32及び糸噛み防止部材35の外周側に配置されている。糸巻胴部4aは、先端側内周に一体形成された前壁部4dと、前壁部4dの内周側に後方に突出して一

体形成されたボス部 4 e を有している。前壁部 4 d には、軽量化を図るために多数の透孔 4 g が形成されている。

【0052】

ボス部 4 e は、図 9 に示すように、外形が正六角形の形状をしている。ボス部 4 e は、スプール軸 1 6 に回転自在に装着されており、取付部材 5 6 によりスプール軸 1 6 に回転不能に装着される。取付部材 5 6 は、ボス部 4 e を回転不能に係止するボス係止部材 5 7 と、ボス係止部材 5 7 をスプール軸 1 6 に対して回転不能にする係止部材 5 8 を有している。ボス係止部材 5 7 は、ボス部 4 e と対向する前面 5 7 a に 12 角の星形断面の係止凹部 5 7 b を有しているとともに、後面 5 7 c に係止部材 5 8 に係合する 4 つの円形の係止突起 5 7 d を有している。係止部材 5 8 は、円板状の部材であり、スプール軸 1 6 の面取り部 1 6 b に係合するスリット 5 8 a を中心に有している。また、外周面に係止突起 5 7 d に係合する 4 つの係止溝 5 8 b を有している。面取り部 1 6 b にスリット 5 8 a をはめ込むことにより係止部材 5 8 はスプール軸 1 6 に回転不能に装着される。また、係止溝 5 8 b に係止突起 5 7 d を係止させることで、ボス係止部材 5 7 がスプール軸 1 6 に対して回転不能になる。なお、ボス係止部材 5 7 の係止凹部 5 7 b には、弾性体製のワッシャ部材 5 9 が装着されている。ワッシャ部材 5 9 は、スプール軸 1 6 の外形より僅かに小さい内径の孔部 5 9 a を有しており、孔部 5 9 a をスプール軸 1 6 に装着することにより、ボス係止部材 5 7 及び係止部材 5 8 のスプール軸 1 6 に対する前後移動を規制している。

【0053】

このような星形断面の係止凹部 5 7 b で六角形断面のボス部 4 e を係止させることにより、30 度間隔の回転位相でスプール 4 をスプール軸 1 6 に回転不能に装着できる。これにより、着脱ナット 5 5 を緩めるだけでスプール 4 を回すことができ、ロータ 3 を回転させることなく仕掛けの垂らし長さを調整できる。

【0054】

スカート部 4 b には、図 1 に示すように、軽量化を図るために内径が異なる多数の透孔 4 f が形成されている。前フランジ部 4 c には、糸巻胴部 4 a の外周面から僅かに前方に拡径するテーパ状の外周面を有している。これによりキャステ

イング時に釣り糸に作用する放出抵抗が大きく減少する。

【0055】

次にスピニングリールの動作について説明する。

なお、動作の説明では右手でキャスティングする場合を説明する。キャスティングの際には、釣り糸案内部31を糸巻取姿勢にして釣り糸を釣り糸案内部に引っ掛けた状態にして仕掛けの垂らし長さを調整する。

【0056】

まずハンドル組立体1を糸巻取方向に回してスプール4をストロークの最先端近くに配置した状態で釣り糸案内部31が所定の回転位相となるようにする。具体的には、釣り糸案内部31の操作のしやすさや釣り糸のつまみやすさを考慮し、たとえば、右手でキャスティングするときには釣り糸案内部31を釣竿側から見てスプール4の左側に配置すると釣り糸案内部31を左手で操作しやすい。

【0057】

仕掛けの垂らし長さを変更する際には、着脱ナット55を緩めてスプール4を前方に移動させてボス部4eとボス係止部材57との係合を解除する。この状態でスプール4を回して仕掛けの垂らし長さを適当な位置に調整する。垂らし長さを調整したらスプール4を後方に移動させてボス部4eをボス係止部材57に係止させる。このとき、ボス部4eは30度毎にボス係止部材57に係合するので、仕掛けの垂らし長さを細かく調整できる。そして着脱ナット55を締めて垂らし長さの調整を終わる。

【0058】

この状態で左手（釣竿を持つ手の逆の手）の指先で釣り糸案内部31の固定軸カバー44をつまんで釣り糸案内部31を糸開放姿勢に揺動させる。このとき、固定軸カバー44につまみ凹部44aが形成されているので、固定軸カバー44をつまみやすくなり、釣り糸案内部31をつまんで簡単に揺動させることができる。そして、スプール4に巻き付けられた釣り糸を、左手でつまんで釣竿を右手の人差し指で引っ掛けキャスティングする。

【0059】

キャスティングが終わると、左手で釣り糸案内部31を糸開放姿勢から糸巻取

姿勢に戻し、左手で釣り糸をつまんで釣り糸案内部31の釣り糸係止部45に係止する。釣り糸係止部45に係止された釣り糸は、固定軸カバー44の釣り糸案内面44cを通ってラインローラ43の案内溝47に案内される。この状態でハンドル組立体1を糸巻取方向に僅かに回転させて釣り糸にわずかにテンションをかけて置き竿する。

【0060】

仕掛けに獲物が掛かってハンドル組立体1を回すとロータ3が糸巻取方向に回転するとともにスプール4が前後移動する。このとき、ハンドル組立体1の回転はマスターギア軸8を介してマスターギア7に伝達され、ピニオンギア9を介してロータ3が回転する。また、ピニオンギア9から減速機構20を介してオシレーティング機構6が動作してスプール4が前後移動する。

【0061】

このスピニングリールのハンドル取付構造では、キャップ部材90fはナット部材90aの雌ねじ部90dにキャップ部材90fの雄ねじ部90eを螺合させることにより装着されている。ここでは、ナット部材90aの雌ねじ部90dにねじ込み装着することにより、従来のようにハンドルアーム1bの基端部に装着部を形成する必要がなくなるので、安価な構成で、意匠性を向上することができる。

【0062】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、筐体部10をマグネシウム合金製としたが、筐体部10の材質はマグネシウム合金に限定されずアルミニウム合金やチタン合金などの軽量で比強度が高い金属やガラス繊維強化ナイロンや炭素繊維強化樹脂などの比強度が高く軽量な合成樹脂であってもよい。

【0063】

(b) 前記実施形態では、第1蓋部11の材質をアルミニウム合金製としたが、第1蓋部11の材質はチタン合金などの軽量で比強度が高い金属であればどのようなものでもよい。

【0064】

(c) 前記実施形態では、竿取付部13を筐体部10と一体形成したが、第1蓋部11と一体形成してもよい。

(d) 前記実施形態では、釣り用リールのハンドル取付構造としてスピニングリールを例にあげて説明したが、両軸受リールのハンドル取付構造にも本発明を適用できる。

【0065】

本発明の他の実施形態による両軸受リールは、図12から図14に示すように、シングルハンドルタイプの丸型リールであり、リール本体101と、リール本体101の側方に配置されたスプール回転用のハンドル組立体102と、ハンドル組立体102のリール本体101側に配置されたスタードラグ103とを備えている。

【0066】

リール本体101には、図12に示すように、釣り糸を巻き取りあるいは繰り出すためのスプール115が回転自在に装着され、竿取付脚104を介して釣竿Rに取り付けられている。リール本体101は、図13に示すように、所定の間隔をあけて配置された左右1対の第1側板110及び第2側板111と第1側板110及び第2側板111を連結する複数の連結部材112とを有するフレーム105と、フレーム105の両側方に装着された第1側カバー113及び第2側カバー114と、第2側カバー114に装着された機構装着板116とを有している。機構装着板116は第2側板111に接触して配置され、機構装着板116と第2側カバー114との間には、各種機構を収納するための空間が形成されている。また、リール本体101の第2側カバー114後方には、図示しないクラッチ機構を操作するためのクラッチレバー140が揺動自在に装着されている。

フレーム105はダイカスト成形により得られ、第2側カバー114は金属薄板をプレス加工して得られる。第1側板110及び第2側板111と、第1側カバー113とは、それぞれ側面から見て円形をなしており、外周面はたとえば旋盤等を用いて機械加工されている。第2側カバー114及び機構装着板116は、図13及び図14に示すように、側面から見て円形の一部が径方向に突出した

形状である。第2側カバー114は、ハンドル軸130（図13参照）の装着部分を中心に軸方向外方にも膨出している。

【0067】

連結部材112は、第1側板110及び第2側板111の外周に沿う形状で第1側板110及び第2側板111と一体成形された板状の部材であり、たとえばリール本体101の後部と下部と上部との3箇所で第1側板110及び第2側板111を連結している。この連結部材112の外周部と第1側板110及び第2側板111とは、第1側カバー113と同様に、一体的に機械加工されている。下部の連結部材112には竿取付脚104が固定され、後部の連結部材112には合成樹脂製のサムレスト117が装着されている。

ハンドル組立体102は、図12から図14に示すように、ハンドル軸130の先端に回転不能に装着されたハンドルアーム106と、ハンドルアーム106の一端にハンドルアーム106に回転自在に装着されたハンドル把手107と、ハンドル把手107をハンドルアーム6に回転自在に装着するための金属製の把手軸108とを有している。

【0068】

ハンドルアーム106は、図12から図14に示すように、ハンドル軸130の径方向に延びる平板状の金属製の部材である。ハンドルアーム6は、図13に示すように、ハンドル軸130の先端に形成された面取り部130aに回転不能に係止されており、ナット部材190aによりハンドル軸130に着脱自在に固定されている。ハンドルアーム106は、図13及び図14に示すように、ナット部材190aによりハンドル軸130に対して着脱自在に取り付けられる。ナット部材190aの外周には、図14に示すように、複数の係合凹部190bが形成されており、これらのうちの1つの係合凹部190bに回り止め部材190cを挿通しハンドルアーム130にねじ込むことにより、ナット部材190aを回り止めしている。

【0069】

ナット部材190aの外周には、図12から図14に示すように、ナット部材190a全体を覆うキャップ部材190fが装着されている。キャップ部材19

0 f の先端部には、図14に示すように、雄ねじ部190eが形成されており、この雄ねじ部190eをナット部材190aの頭部に形成された雌ねじ部190dに螺合することにより、キャップ部材190fをナット部材190aに固定している。

【0070】

ここでは、前記実施形態と同様に、キャップ部材190fはナット部材190aの雌ねじ部190dにキャップ部材190fの雄ねじ部190eを螺合させることにより装着されているので、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【0071】

(e) 前記実施形態では、キャップ部材90fはナット部材90aの雌ねじ部90dにキャップ部材90fの雄ねじ部90eを螺合させることにより装着されていたが、図15に示すように、ハンドル軸1aの雄ねじ部80cに螺合する雌ねじ部90gをキャップ部材90fに設ける構成にしてもよい。

【0072】

【発明の効果】

本発明によれば、釣り用リールのハンドル取付構造において、キャップ部材はナット部材に形成された第1雌ねじ部に第2雄ねじ部を螺合させることにより装着されているので、安価な構成で、意匠性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの側面図。

【図2】

そのスピニングリールの背面断面図。

【図3】

そのスピニングリールの側面断面図。

【図4】

リール本体の分解斜視図。

【図5】

減速機構の斜視図。

【図6】

ロータの正面図。

【図7】

ロータの右側面図。

【図8】

ロータの左側面図。

【図9】

スプールの取付構造を示す分解斜視図。

【図10】

ハンドル組立体の拡大断面図。

【図11】

ハンドルの取付構造を示す側面断面図。

【図12】

他の実施形態を採用した両軸受リールの斜視図。

【図13】

他の実施形態を採用した両軸受リールの断面図。

【図14】

他の実施形態を採用した両軸受リールの側面図。

【図15】

他の実施形態の図10に相当する図。

【符号の説明】

1 ハンドル組立体

1 a ハンドル軸

1 b ハンドルアーム

1 c ハンドル把手

1 j 貫通孔

8 マスターギア軸

8 0 c 雄ねじ部

9 0 a ナット部材

90b 係合凹部

90c 回り止め部材

90d 雌ねじ部

90e 雄ねじ部

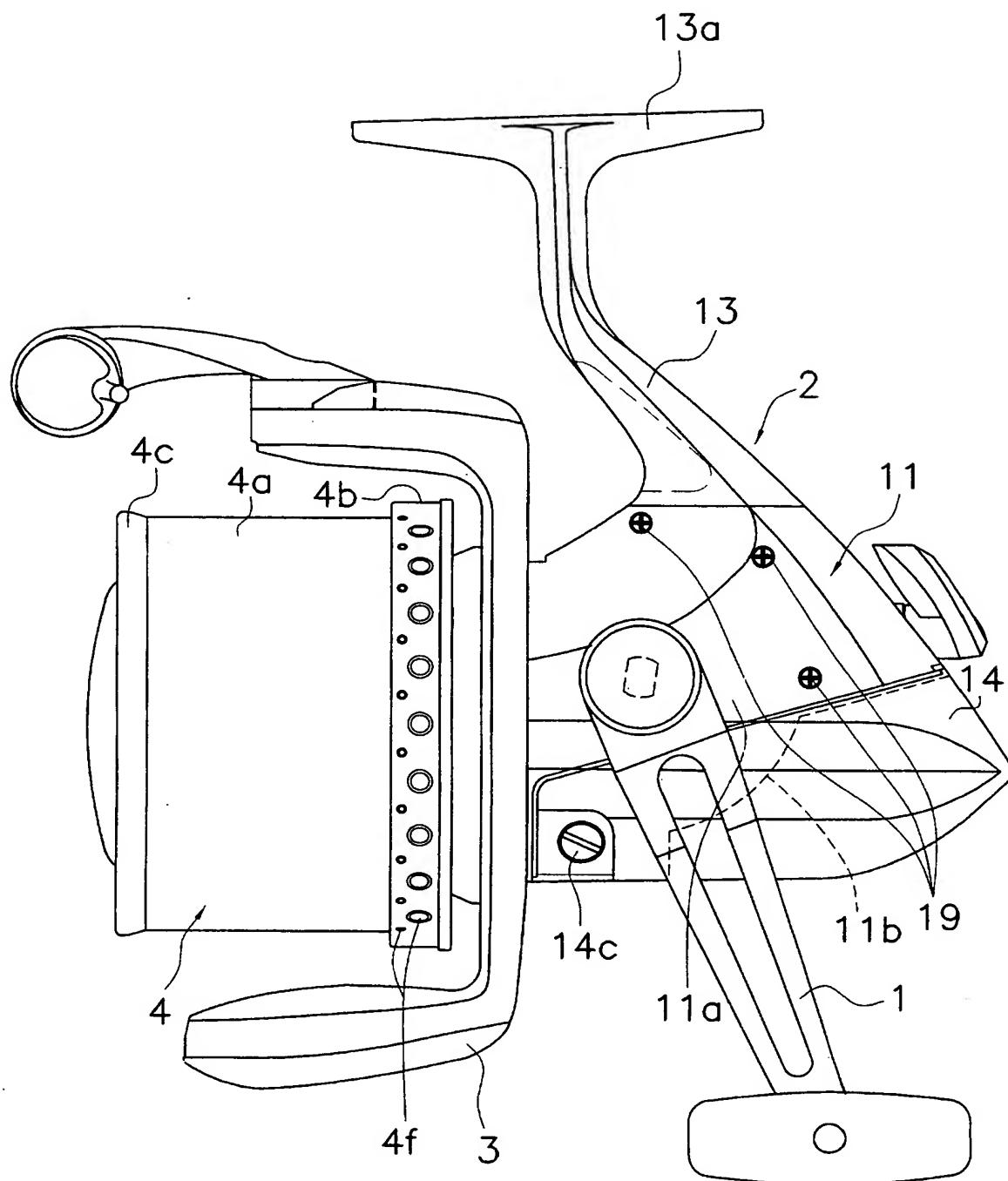
90f キャップ部材

90g 雌ねじ部

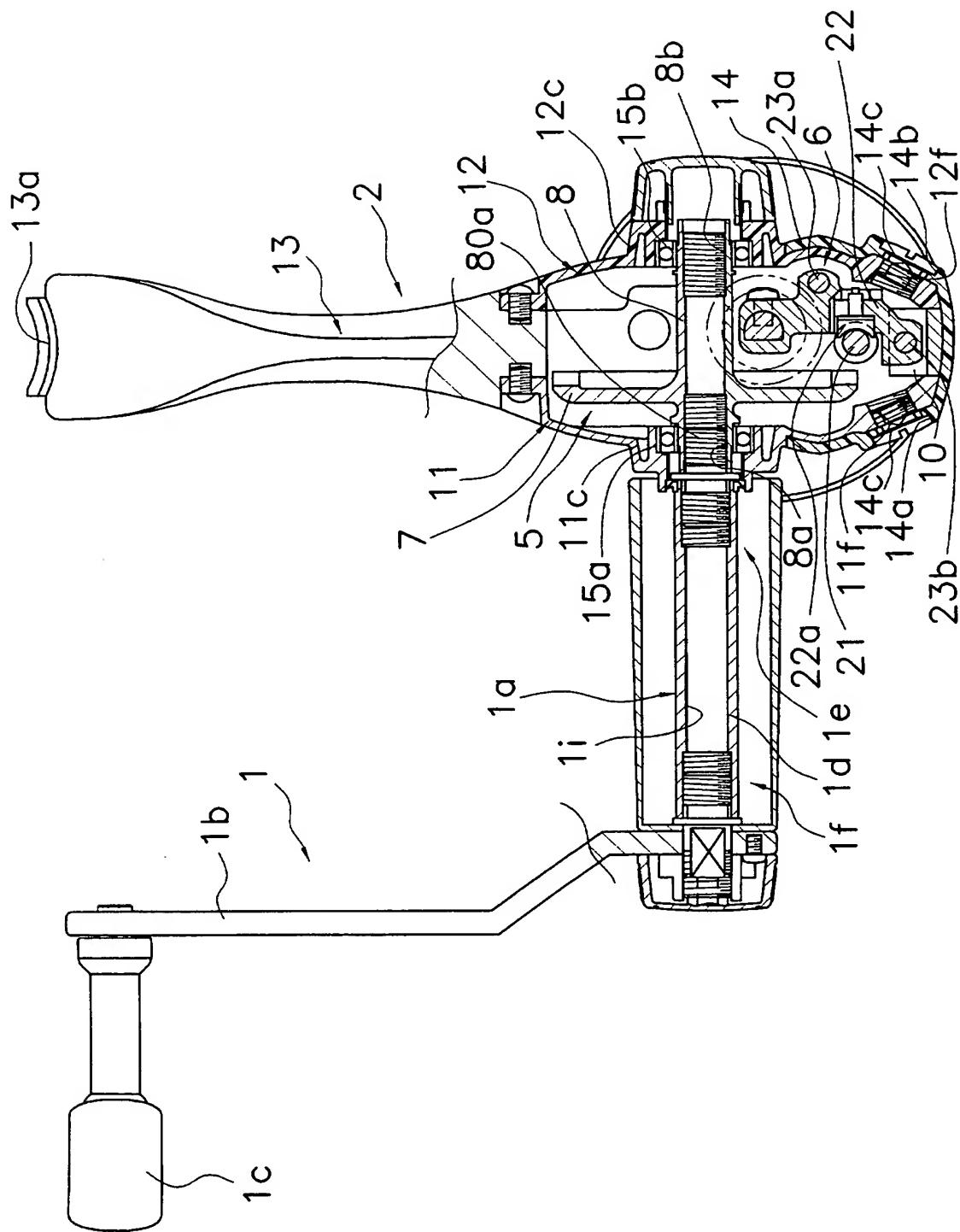
【書類名】

図面

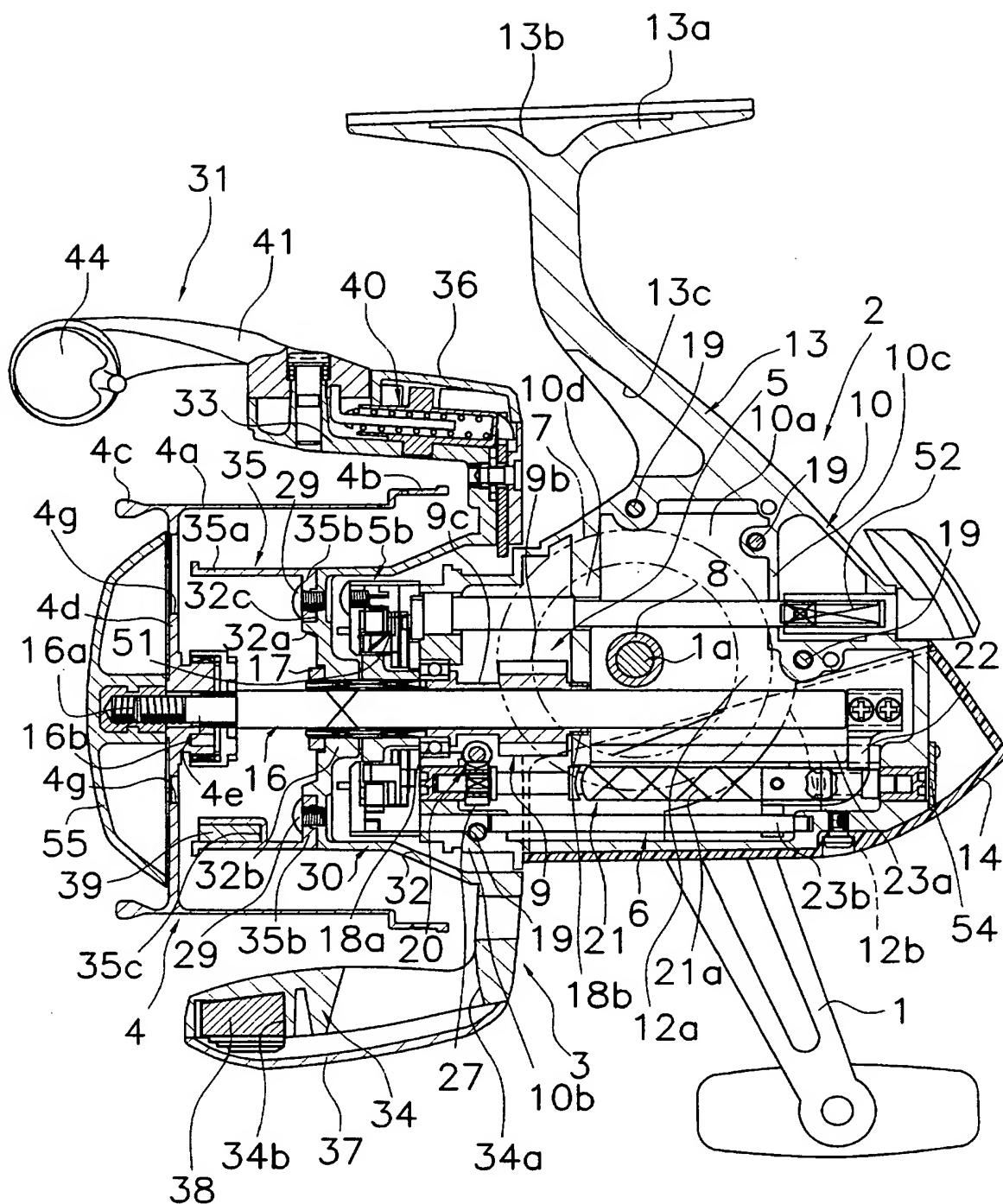
【図1】



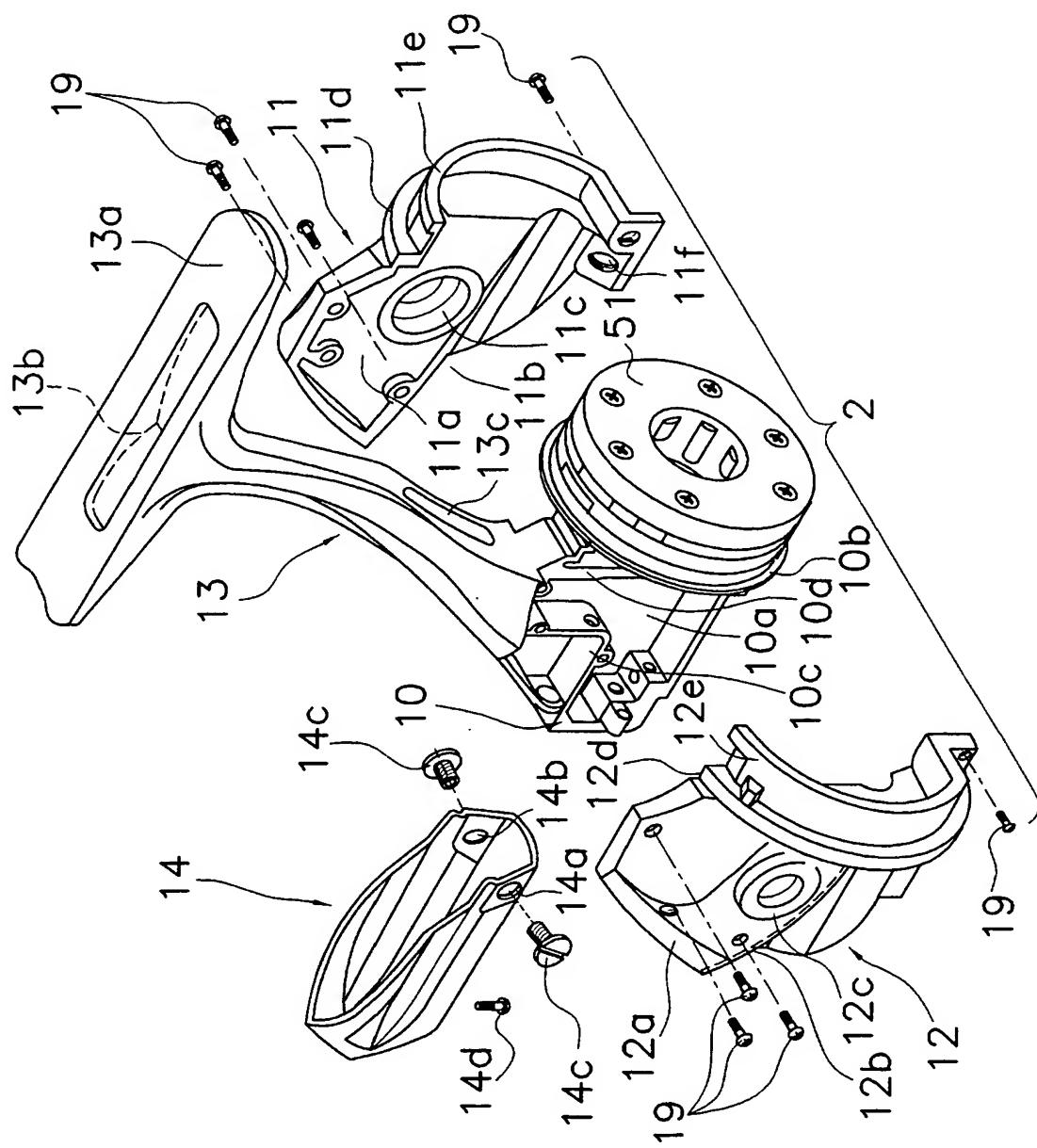
【図2】



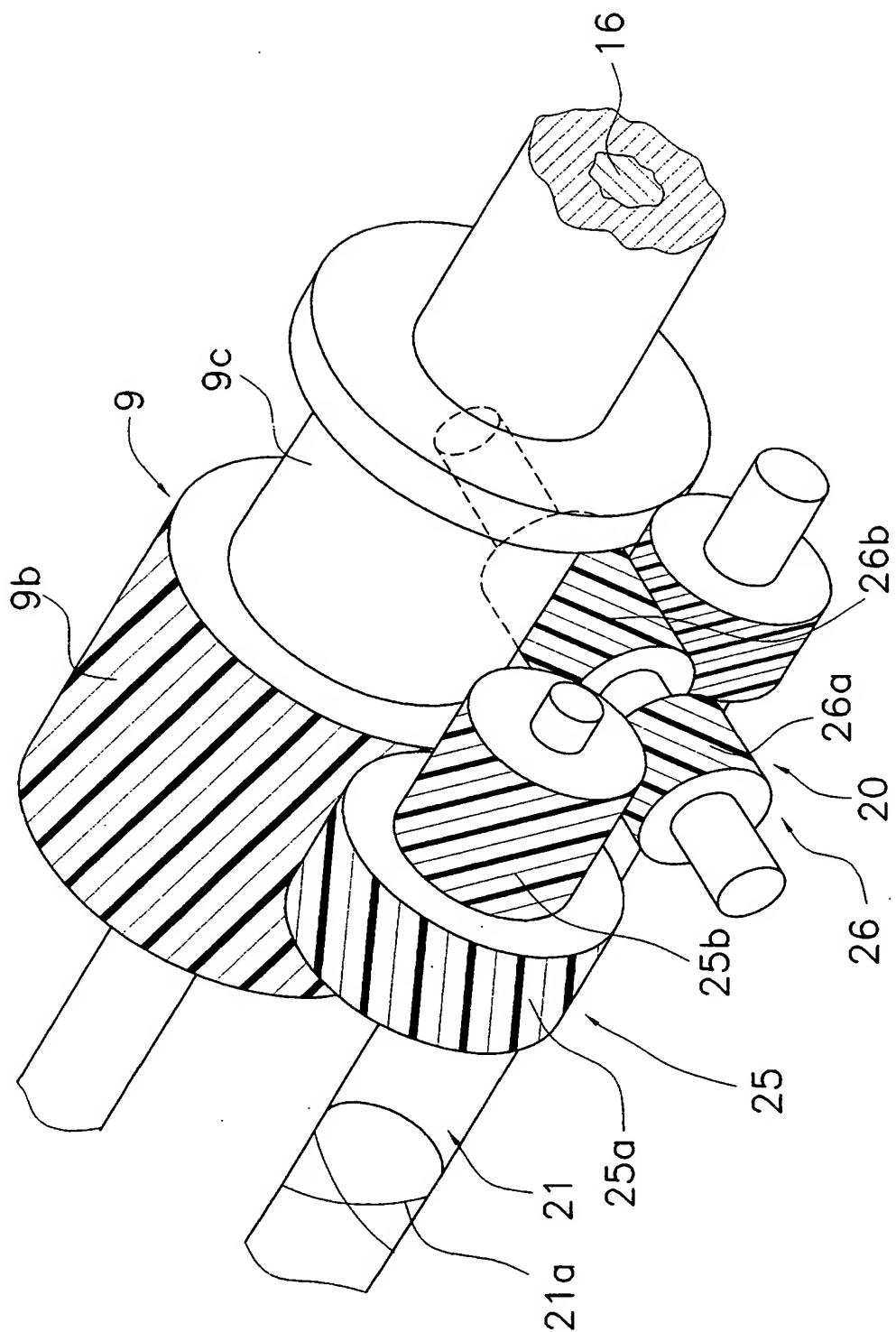
【図3】



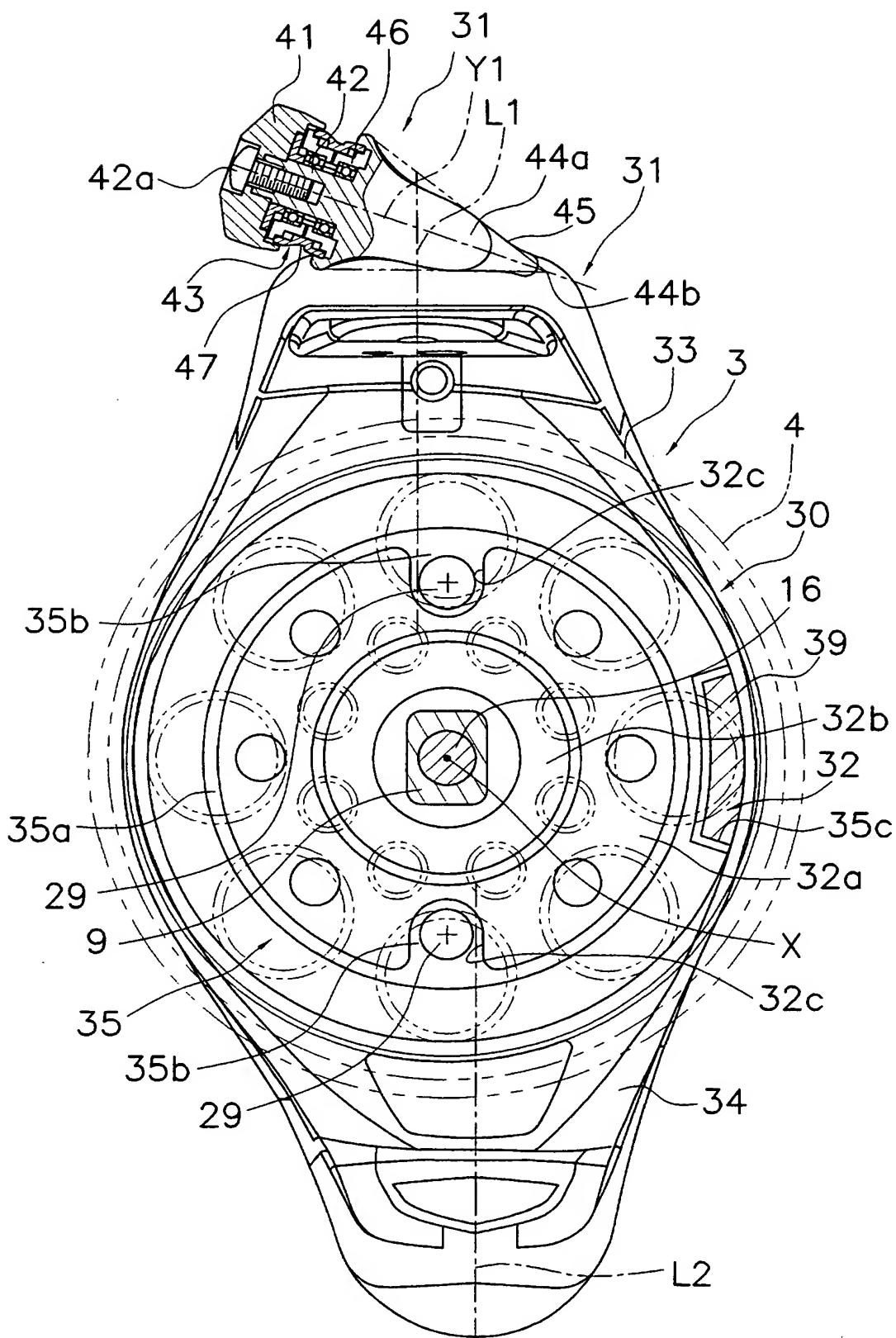
【図4】



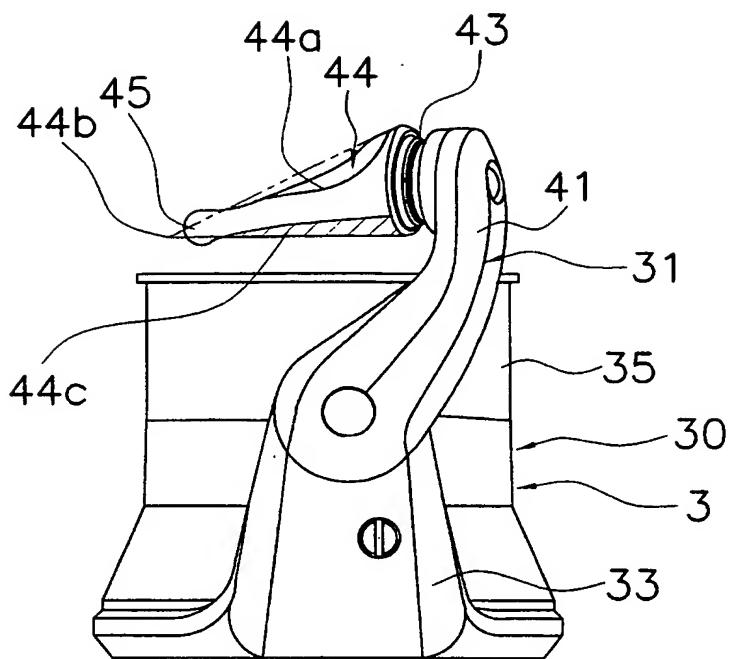
【図5】



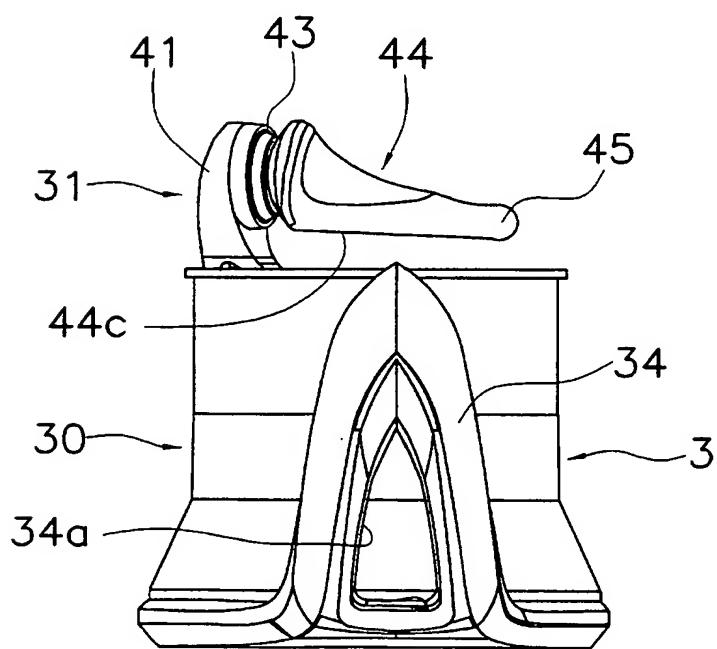
【図6】



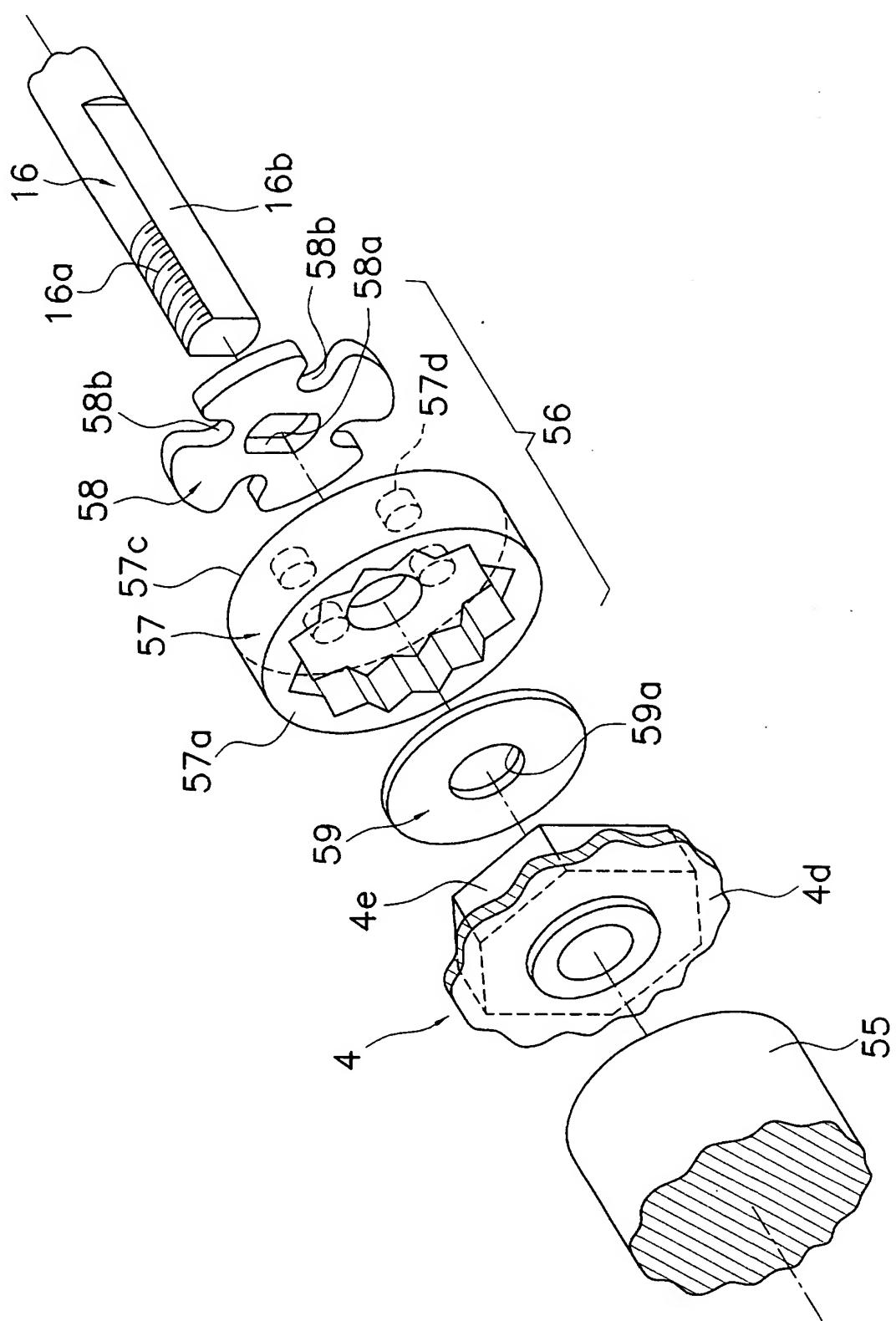
【図 7】



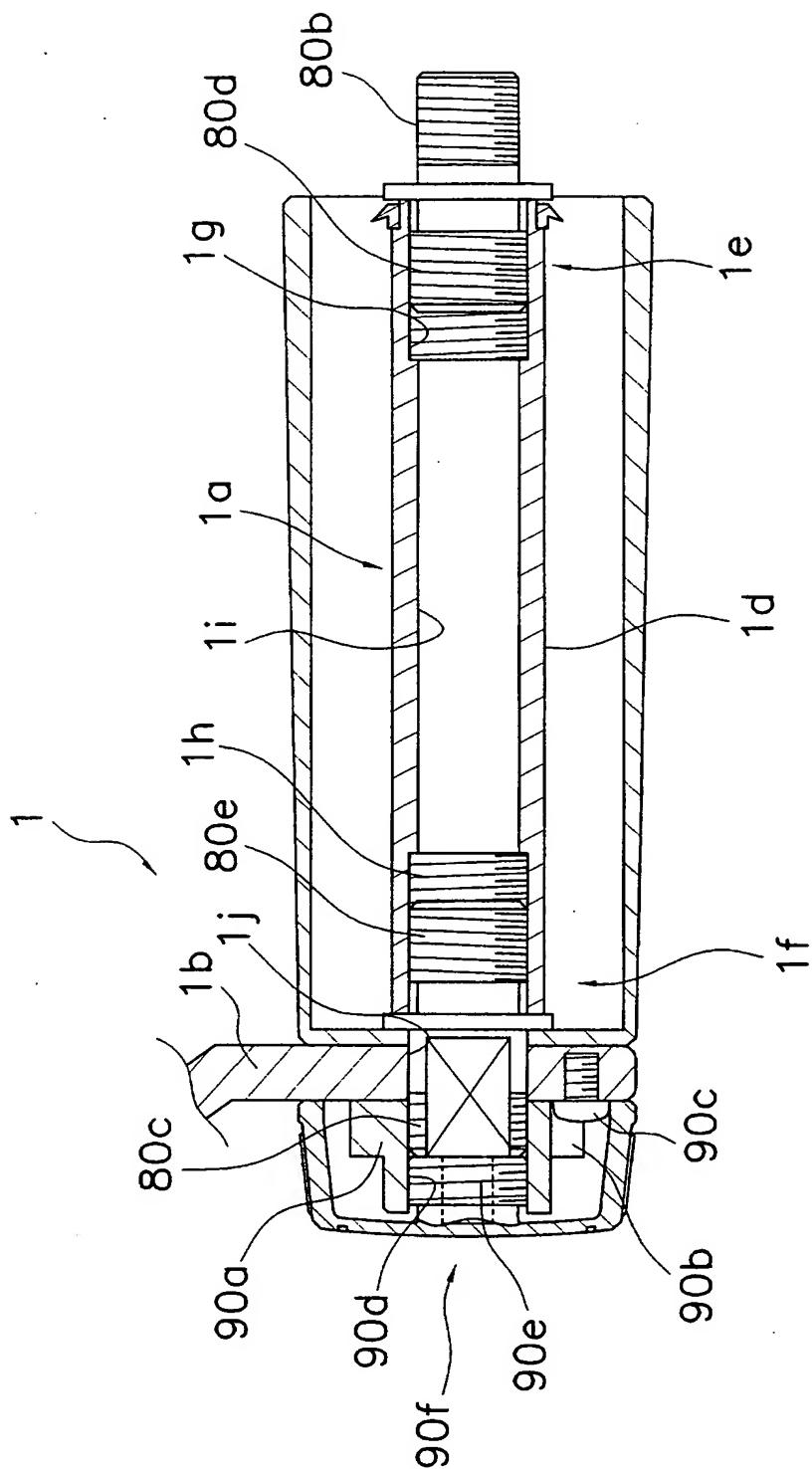
【図 8】



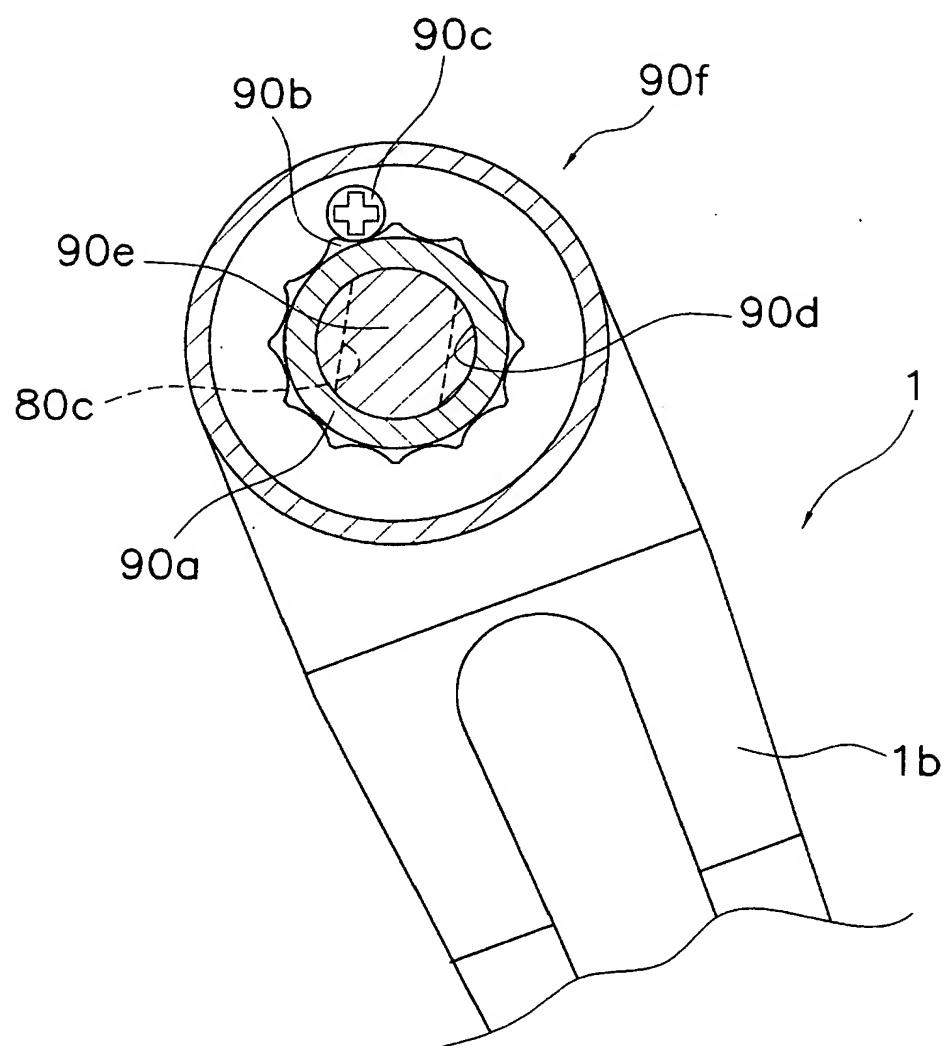
【図9】



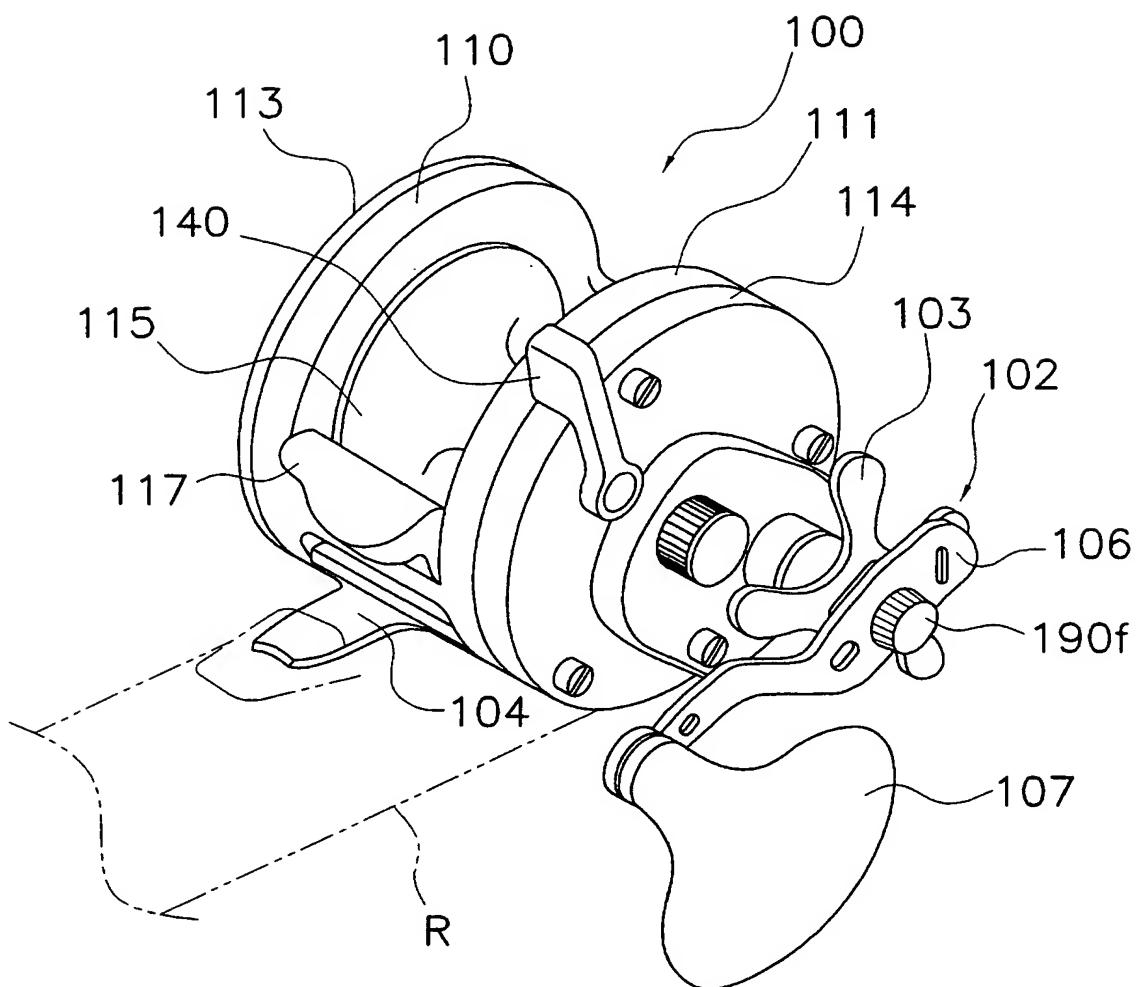
【図10】



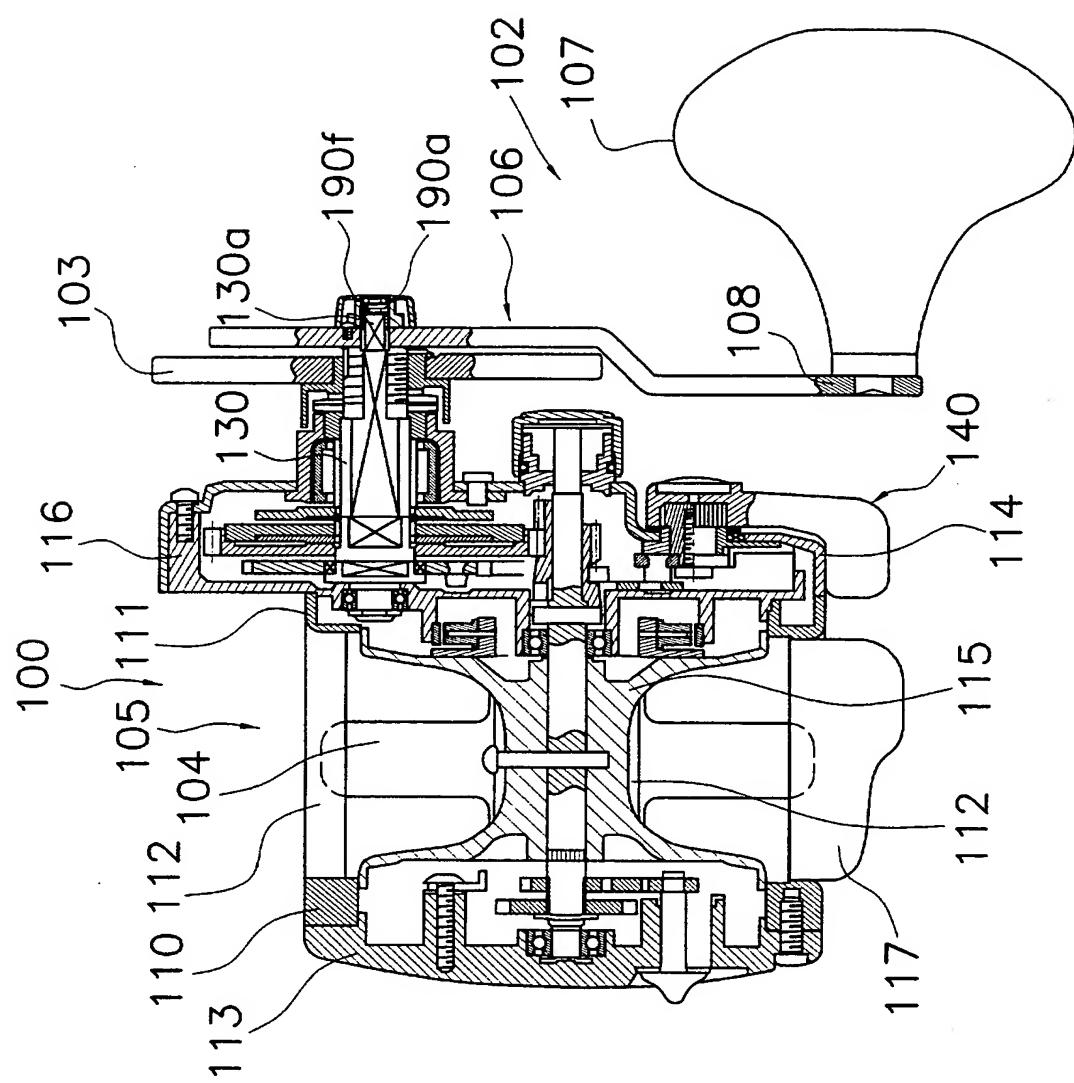
【図11】



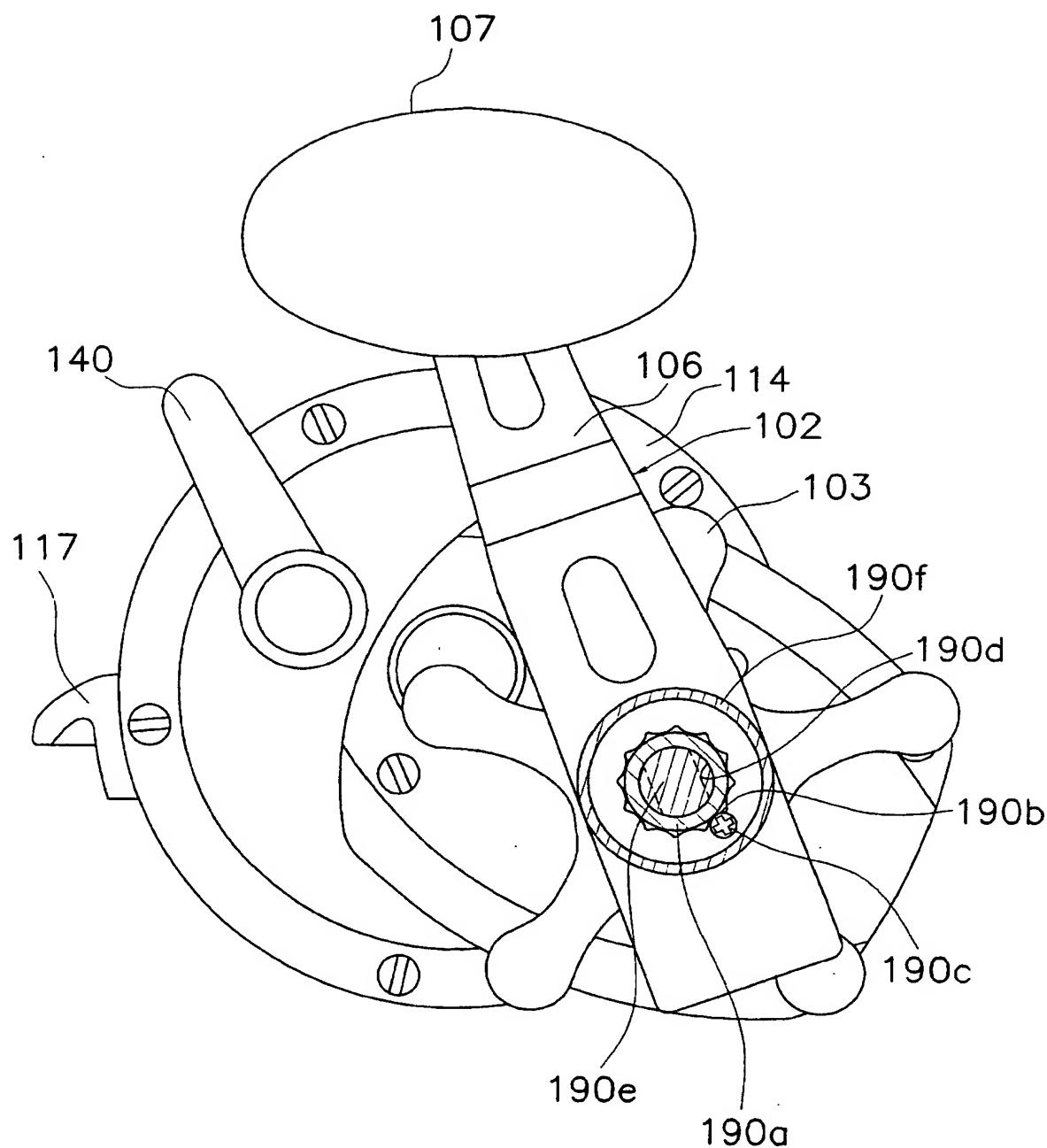
【図12】



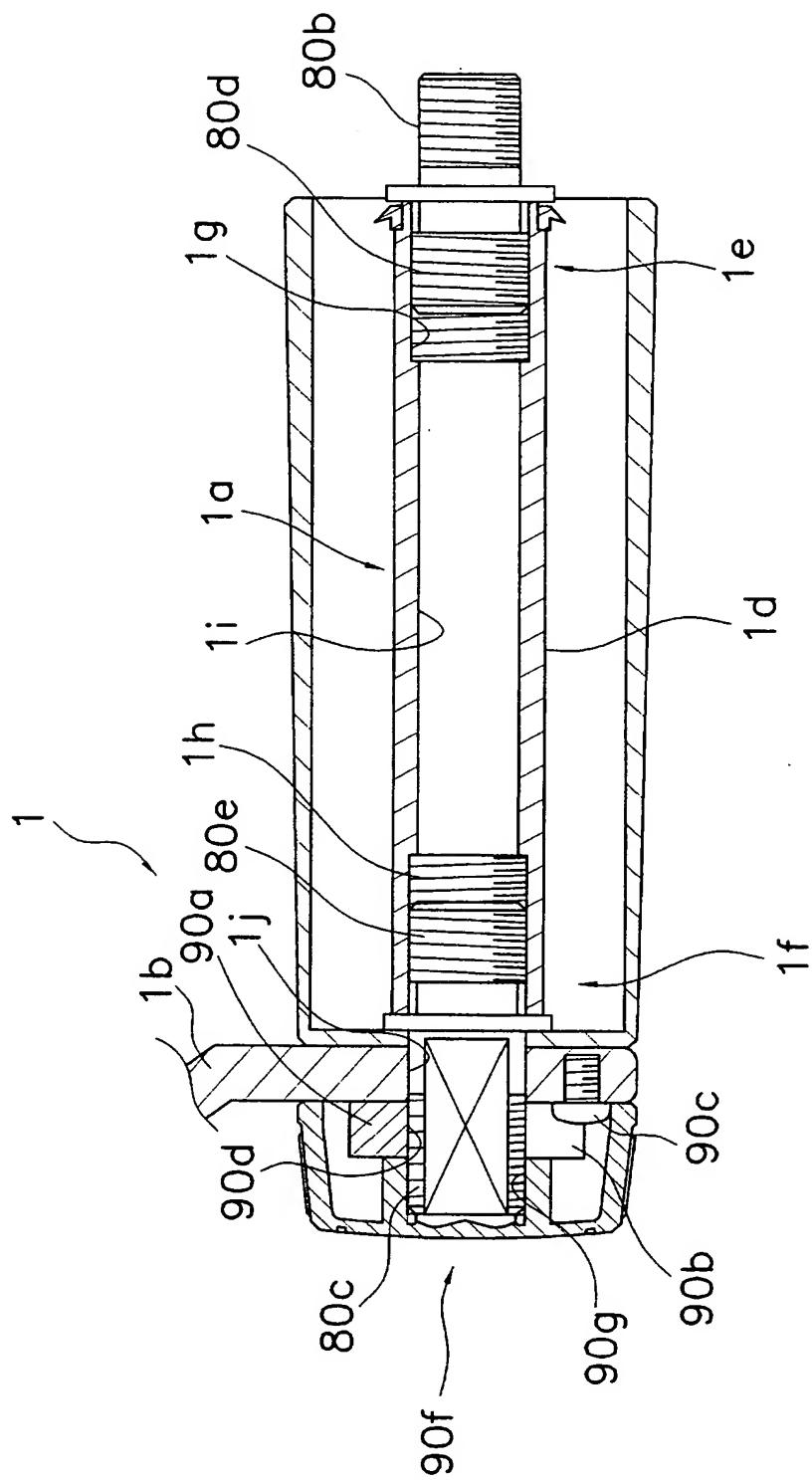
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 釣り用リールのハンドル取付構造において、安価な構成で、意匠性を向上させる。

【解決手段】 スピニングリールのハンドル組立体1は、ハンドル軸1aと、ハンドル軸1aのいずれかに着脱自在に装着されたハンドルアーム1bとを有している。ハンドルアーム1bは、基端部に貫通孔1jが形成されており、この貫通孔1jにハンドル軸1aの雄ねじ部80cが装着され、ナット部材90aによりハンドル軸1aに着脱自在に取り付けられている。ナット部材90aの外周には、ナット部材90a全体を覆うキャップ部材90fが装着されている。キャップ部材90fの先端部には雄ねじ部90eが形成されており、この雄ねじ部90eをナット部材90aの頭部に形成された雌ねじ部90dに螺合することにより、キャップ部材90fをナット部材90aに固定している。

【選択図】 図10

特願 2003-028474

出願人履歴情報

識別番号 [000002439]

1. 変更年月日 1991年 4月 2日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府堺市老松町3丁77番地
氏 名 株式会社シマノ